



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

KUNSTSTOFFBEHÄLTER FÜR HAUSHALTWASCHMASCHINEN

GEGENSTAND DER ERFINDUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft, wie in der Beschreibung ausgeführt, einen Kunststoffbehälter für Haushaltwaschmaschinen, der in bestimmten baulichen und fertigungstechnischen Gesichtspunkten desselben verbessert wurde, um neue Leistungen zu erzielen und bestimmte Probleme zu lösen, die die gegenwärtigen Behälter aufweisen.

Der Gegenstand der Erfindung ist, die Verbindung zwischen der Stahllagerschüssel und dem Kunststoffteil des Behälters zu verbessern, d.h. die physischen Merkmale der Waschmaschinenbehälter und das Spritzverfahren für dieselben zu verbessern, um die Bildung von Rissen insbesondere im Bereich in der Nähe des entsprechenden Lagergehäuses oder der Lagerschüssel, die zur Lagerung der Achse der Drehtrommel der Waschmaschine vorgesehen ist, zu verhindern.

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

Es ist bekannt, dass Waschmaschinen neben anderen Komponenten einen Behälter umfassen, in dessen Inneren die Drehtrommel, die die Ladung aufnimmt, so angebracht ist, dass die Achse derselben auf Metalllagern gelagert ist, die auf einer Lagerschüssel angeordnet sind, welche zu diesem Zweck in einem Hohlraum des Behälters angeordnet ist.

Es ist außerdem bekannt, dass die Kunststoffbehälter so durch Spritzung erhalten werden, dass in der Form der Spritzmaschine zuerst das Lagergehäuse oder die Lagerschüssel angeordnet wird und danach die Spritzung selbst erfolgt.

Dieses Spritzverfahren weist eine Reihe von Problemen und Nachteilen auf, die sich aus folgendem herleiten:

- Unterschiede in den Materialschrumpungskoeffizienten, da es sich einerseits um eine Lagerschüssel aus Metall und andererseits um einen Behälter aus Kunststoff handelt.
- Unterschiedliche Abkühlungskurven, die auch durch die unterschiedliche Natur der Materialien verursacht sind.
- Unterschiedliches Massenverhältnis, ebenfalls durch die unterschiedliche Natur der Materialien verursacht.

Infolge dieser Unterschiede, die beim Spritzverfahren entstehen, bilden sich Mikrolücken zwischen dem Kunststoff- und Stahlmaterial und dementsprechend eine schlechte Verbindung zwischen den Materialien, die Anlass zu einer Schwächung des Behälters und infolgedessen zur möglichen Bildung von Rissen an den Punkten gibt, an denen sich die Mikrolücken oder Schwächungspunkte ausbilden.

Aus den im vorhergehenden angeführten Problemen ergibt sich ein weiteres, das darin besteht, dass ein Zwischenraum an der Unterbringung der Manschettendichtung entsteht, wodurch die Bewegung derselben entsteht und die Filtration von Wasser über das Lagergehäuse oder die Lagerschüssel verursacht wird.

Gegenwärtig wird versucht, diese Problematik mithilfe einer direkten Spritzung des Waschmaschinenbehälters auf die Lagerschüssel zu lösen, obwohl das Spritzverfahren nicht optimal ist, unabhängig davon, dass, da der Behälter weiterhin aus Kunststoff von im allgemeinen schlechter Qualität ausgebildet ist, Beschädigungen bei hoher Motordrehzahl entstehen.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

Der Behälter, der Gegenstand der Erfindung ist, wurde erfunden, um die im vorstehenden angeführten Probleme und Nachteile mithilfe einer Lösung mit niedrigem Kostenaufwand zu lösen, die die Bildung von Rissen im Behälter verhindert und demselben bessere physische

Merkmale verleiht, da eine bessere Verbindung zwischen der Lagerschüssel und dem Kunststoffteil des Behälters erzielt wird.

Konkret umfasst die Neuheit der Erfindung einen Kunststoffbehälter für Haushaltwaschmaschinen, der innen eine Drehtrommel aufnimmt, deren Achse auf Lagern gelagert ist, die in einer Lagerschüssel aus metallischem Material vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Körper aus Kunststoff vor der Spritzung des Rests des Kunststoffbehälters um die Baueinheit aufgenommen ist, die von der Lagerschüssel und dem Körper aus Kunststoff gebildet sind.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird zumindest ein Körper aus Kunststoff in einem Spritzverfahren um die Lagerschüssel angewendet, das anders als das Spritzverfahren des Rests des Kunststoffbehälters ist und ermöglicht, dass sich die Baueinheit von Schüssel und Kunststoffteil abkühlt, um eine zweite Spritzung vorzunehmen, ohne die Lagerschüssel zu erhitzen, da die Verbindung, beim Vorliegen unterschiedlicher Schrumpfungskoeffizienten und Temperaturgradienten, mit einer ersten unabhängigen Kunststoffspritzung stärker ist.

Bei einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung ist das Material von zumindest einem der Kunststoffkörper anders als das Material des Rests des Kunststoffbehälters, und auch das Material von zumindest einem der Kunststoffkörper weist eine größere Festigkeit und Qualität auf als das des Rests des Behälters, da ein Kunststoff von besserer Qualität an diesem kritischen Verbindungspunkt zur Lagerschüssel erforderlich ist. Der Rest des Behälters kann jedoch aus einem billigeren Material bestehen, da er nicht derartigen Spannungen standhalten muss.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung bildet der Kunststoffkörper, der auf die Lagerschüssel gespritzt ist, eine Umhüllung oder Einlage, die mit Außenverstärkungsrippen oder -stegen versehen ist, welche den Verbindungsbereichen zum Behälter eine größere Festigkeit verleihen, da dieser durch Spritzguss um die Baueinheit erhalten wird, die von der Lagerschüssel mit ihrer Umhüllung oder Einlage gebildet sind.

Der Kunststoffkörper in Form von Umhüllung oder Einlage kann die Gesamtheit der Seitenfläche der Lagerschüssel sowie den

Manschettendichtungsansatzbereich derselben zum Erhalt einer vollständigen Verbindung mit der Schüssel bedecken.

Bei einer anderen Ausgestaltungsvariante bildet der Kunststoffkörper, der auf die Lagerschüssel gespritzt ist, einen Ring, der den Ansatz der Lagerschüssel sowie den Ansatzbereich und einen Abschnitt der Seitenfläche der Lagerschüssel umhüllt.

Der Ring kann jegliche veränderliche Ausgestaltung aufweisen, die verschiedene Verbindungsformen an der Baueinheit der Lagerschüssel und des Kunststoffbehälters ermöglicht.

Mithilfe der angeführten Besonderheiten sind die physischen Merkmale des Behälters und das Spritzverfahren selbst verbessert, wodurch die Mikrolücken zwischen dem Kunststoffmaterial des Behälters und dem Stahlmaterial der Lagerschüssel verringert werden, während gleichzeitig eine Verbesserung der Haftung oder Kohäsion zwischen den Materialien und selbstverständlich eine korrekte thermische Isolierung der Lagerschüssel beim finalen Spritzverfahren des Behälters erzielt wird.

Ebenso werden durch den Einsatz edlerer Materialien eine dimensionale Verbesserung und geringere Abweichung im Bereich der Manschettendichtung der Lagerschüssel erzielt.

Schließlich bleibt zu sagen, dass unter den angeführten Merkmalen die Erhöhung der Verstärkung des Behälterabschnitts, der die meiste Belastung aushält, und die dimensionale Verbesserung der Stegstärken erzielt wird.

Zusammenfassend können die Vorteile, die sich aus dem Kunststoffbehälter für Haushaltswaschmaschinen gemäß dem Gegenstand der Erfindung herleiten, folgendermaßen resümieren:

- Besseres Spritzverfahren.
- Risse im Bereich des Behälters in der Nähe der Unterbringung des Lagerbehälters, auf dem die Achse der Drehtrommel der Waschmaschine lagert, werden verhindert.
- Bessere Halterung der Manschettendichtung.

Der Behälter kann aus einem Kunststoff von geringer Qualität gebaut werden, wie Polypropylen mit Talkum, und einer hohen Drehzahl beim Drehen der Trommel standhalten, und zwar infolge der Tatsache, dass der Kunststoffkörper, der auf die Lagerschüssel gespritzt ist, aus einem härteren, qualitativ besseren Material ist als das Kunststoffmaterial, das den Behälter bildet.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Zur Ergänzung der folgenden Beschreibung und um zu einem besseren Verständnis der Merkmale der Erfindung zu verhelfen, liegt der vorliegenden Schrift ein Satz Zeichnungen bei, auf deren Grundlage die Neuerungen und Vorteile des Kunststoffbehälters für Haushaltswaschmaschinen gemäß dem Gegenstand der Erfindung leichter zu verstehen sind. In der Zeichnung zeigen

- Fig. 1 eine Schnittansicht einer Lagerschüssel, die für einen Kunststoffbehälter einer Waschmaschine geeignet ist, wobei die Lagerschüssel den Kunststoffkörper aufnimmt und in diesem Falle eine Umhüllung mit hoher Festigkeit und guter Qualität bildet,
- Fig. 2 eine Schnittansicht der praktischen Anwendung des Gegenstands der Erfindung, wobei die Baueinheit gemäß Fig. 1 mit den Stegen des Kunststoffkörpers zu sehen ist, die eine bessere Kohäsion zwischen den Materialien, die den Behälter bilden, bei ihrer Spritzung um den Kunststoffkörper ermöglichen, der in diesem Falle durch eine Umhüllung mit den Stegen ausgebildet ist,
- Fig. 3 ein Detail einer Ausführungsvariante, bei der der Kunststoffkörper, der auf die Lagerschüssel gespritzt ist, ein Ring ist, wobei beide Körper eine Baueinheit bilden, auf die der Kunststoffbehälter gespritzt ist,

- Fig. 4 eine Längsschnittansicht eines Ausführungsbeispiels, bei dem der Kunststoffkörper, der als Ring ausgebildet ist, auf dem Ansatz angebracht ist, der durch die Lagerschüssel und den Kunststoffbehälter festgelegt ist, wobei letzterer um die Baueinheit gespritzt ist, die durch den Ring und die Lagerschüssel gebildet sind,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Anordnung des Rings, der den Kunststoffkörper bildet, der auf die Lagerschüssel gespritzt ist, und derselben, die auf dem entsprechenden Kunststoffbehälter angeordnet ist, und
- Fig. 6 und 7 jeweils Details in Schnittansicht von zwei Anbauvarianten des Rings, der den Kunststoffkörper bildet, der auf die Lagerschüssel gespritzt ist.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

In Fig. 1 und 2 ist eine Lagerschüssel 1 zu sehen, die wie herkömmlich aus Stahl besteht und mit dem Manschettendichtungsbereich 2 versehen ist, wobei auf die Lagerschüssel 1 ein Kunststoffkörper 3 gespritzt ist, der bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 eine Einlage oder Umhüllung bildet, die die Gesamtheit der Seitenfläche der Lagerschüssel 1 bedeckt, einschließlich des Ansatzes derselben und eines Innenabschnitts des Bereichs des Ansatzes 2.

Der Kunststoffkörper 3 ist mit Verstärkungsrippen 4 oder -stegen versehen, die einen Bestandteil der Außenfläche der Umhüllung bilden, die den Kunststoffkörper 3 bildet, wie in Fig. 2 dargestellt, damit das Kunststoffmaterial, das den entsprechenden Behälter 5 bildet, bei seiner Spritzung eine größere Kohäsion oder Haftung mit dem Körper 3 annimmt, wobei außerdem in diesem Bereich des Behälters 5 eine größere Verstärkung vorgesehen ist, der sich logischerweise in der Nähe der Lagerschüssel 1 befindet, wo der Behälter die größte Belastung auszuhalten hat.

Bei einer Ausführungsvariante kann der Kunststoffkörper 3 durch einen einfachen Ring 3' mit unterschiedlichen Formen und Gestaltungen ausgebildet sein, wie in Fig. 3 bis 7 dargestellt, da der Kunststoffkörper, ob er nun eine Umhüllung 3 gemäß Fig. 1 und 2 oder einen Ring 3' ausbildet, jegliche Form oder Gestaltung aufweisen kann, da von Bedeutung ist, dass der Kunststoffkörper 3 oder 3' zusammen mit der Lagerschüssel 1 und der Kunststoffbehälter 5 auf die Baueinheit, die durch beide Körper gebildet ist, gespritzt wird.

Schließlich bleibt zu sagen, dass der Kunststoffkörper 3 oder 3', der auf die Lagerschüssel 1 gespritzt ist, von größerer Festigkeit und besserer Qualität ist als der Kunststoff, der den Behälter 5 bildet, so dass der Körper 3 oder 3', der in Zuordnung zum kritischsten Bereich des Behälters 5 gespritzt ist, dadurch eine größere Festigkeit in diesem Bereich vorsieht und deswegen Risse verhindert werden, die mit großer Häufigkeit bei den herkömmlichen Kunststoffbehältern auftreten, da das Material derselben von geringerer Qualität ist.

PATENTANSPRÜCHE

1. Kunststoffbehälter für Haushaltwaschmaschinen, der innen eine Drehtrommel aufnimmt, deren Achse auf Lagern gelagert ist, die in einer Lagerschüssel (1) aus metallischem Material angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass auf zumindest einem Abschnitt der Fläche der Lagerschüssel (1) zumindest ein Kunststoffkörper (3, 3') vor der Spritzung des Rests des Kunststoffbehälters (5) auf der Baueinheit aufgenommen ist, die von der Lagerschüssel (1) und dem Kunststoffkörper (3, 3') gebildet ist.
2. Kunststoffbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Kunststoffkörper (3, 3') durch ein Spritzverfahren auf die Lagerschüssel (1) aufgebracht ist, das sich von dem Spritzverfahren des Rests des Kunststoffbehälters (5) unterscheidet.
3. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Material von zumindest einem der Kunststoffkörper (3, 3') vom Material des Rests des Kunststoffbehälters (5) unterscheidet.
4. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Material von zumindest einem der Kunststoffkörper (3, 3') von größerer Festigkeit und Qualität als das des Rests des Behälters (5) ist.
5. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoffkörper (3, 3') eine Umhüllung oder Einlage der Lagerschüssel (1) bildet.
6. Kunststoffbehälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Umhüllung oder Einlage, die der Kunststoffkörper (3) bildet, Rippen (4) aufweist, die der Verbindung mit dem Behälter (5) größere Festigkeit verleihen.

7. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Umhüllung oder Einlage, die der Kunststoffkörper (3) bildet, die Gesamtheit der Seitenfläche der Lagerschüssel (1) sowie den Ansatz und Manschettendichtungsbereich derselben bedeckt.
8. Kunststoffbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoffkörper, der in der Lagerschüssel (1) aufgenommen ist, ein Ring (3') ist, der den Ansatz der Lagerschüssel (1) sowie den Manschettendichtungsbereich (2) und einen Abschnitt der Seitenfläche der Lagerschüssel (1) umhüllt.
9. Kunststoffbehälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (3'), der den Kunststoffkörper bildet, der um der Lagerschüssel (1) gespritzt ist, eine veränderliche Ausgestaltung aufweist, die verschiedene Verbindungsformen an der Baueinheit ermöglichen, die von der Lagerschüssel (1) und dem Kunststoffbehälter (5) gebildet ist.

(1/4)

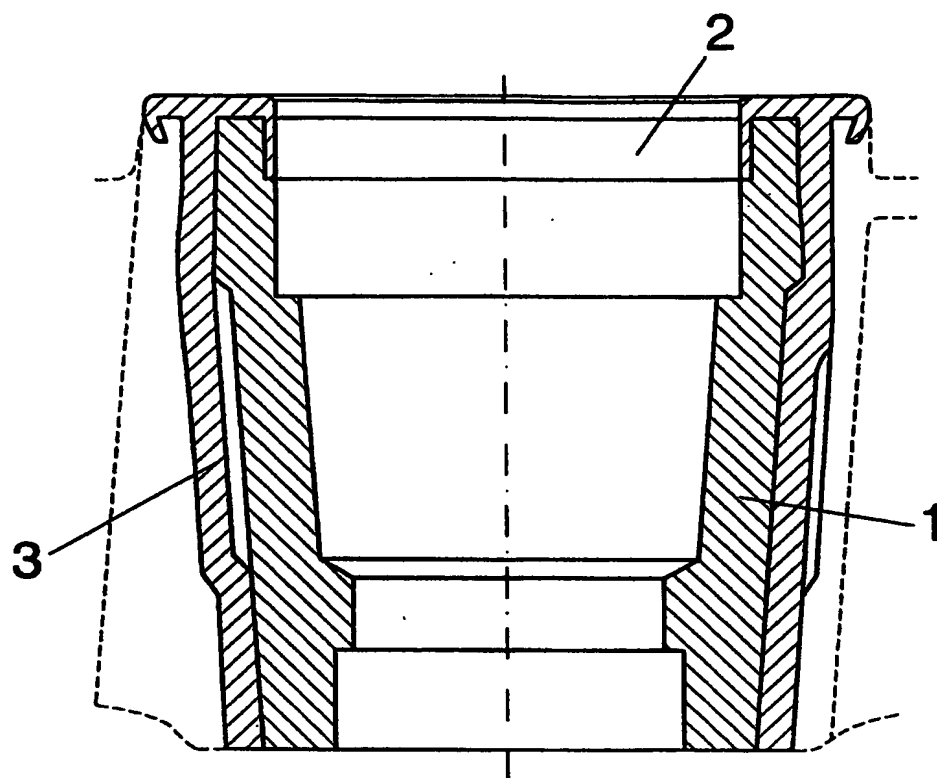


FIG.1

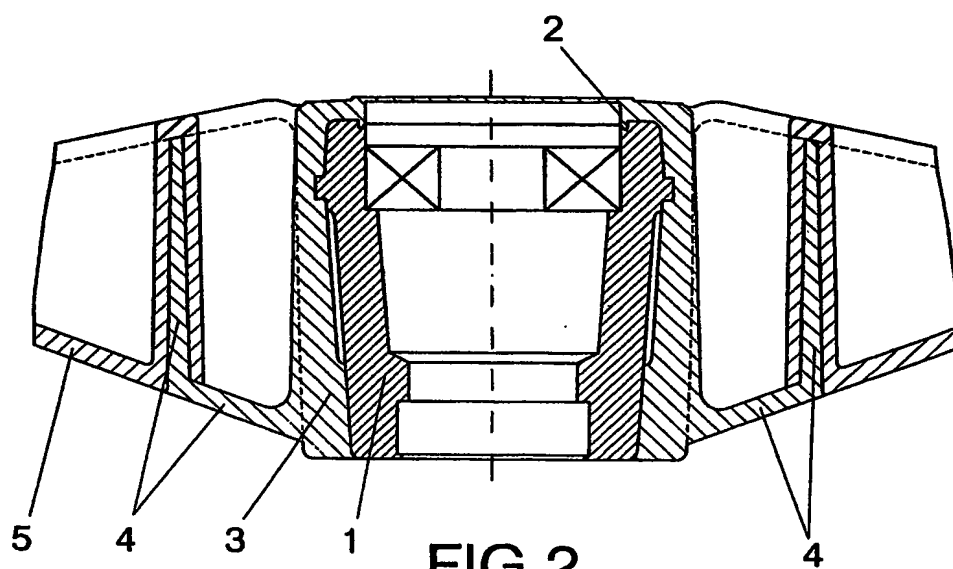


FIG.2

(2/4)

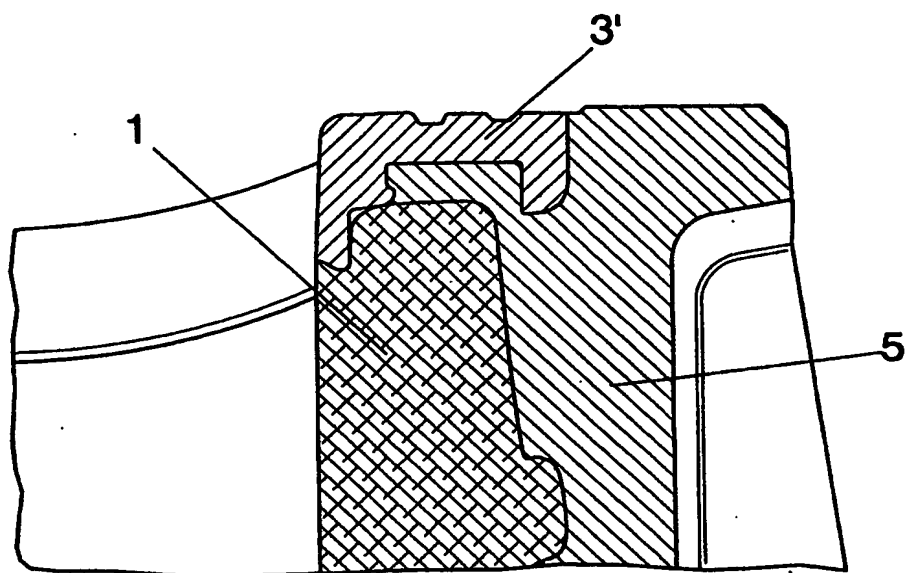


FIG.3

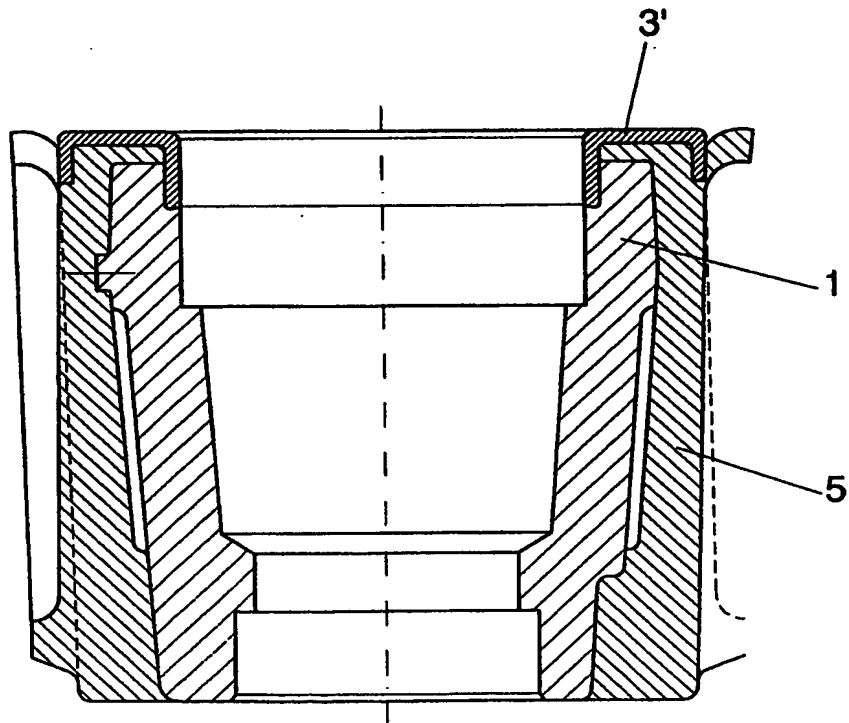


FIG.4

(3/4)

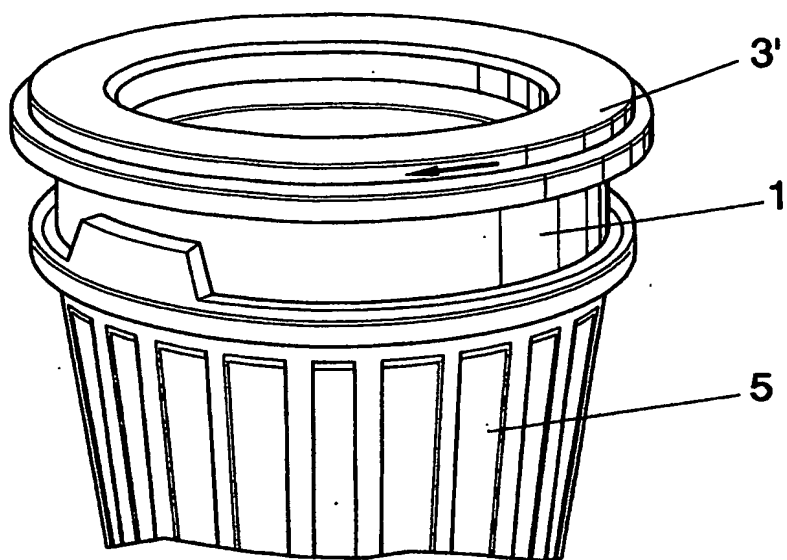


FIG. 5

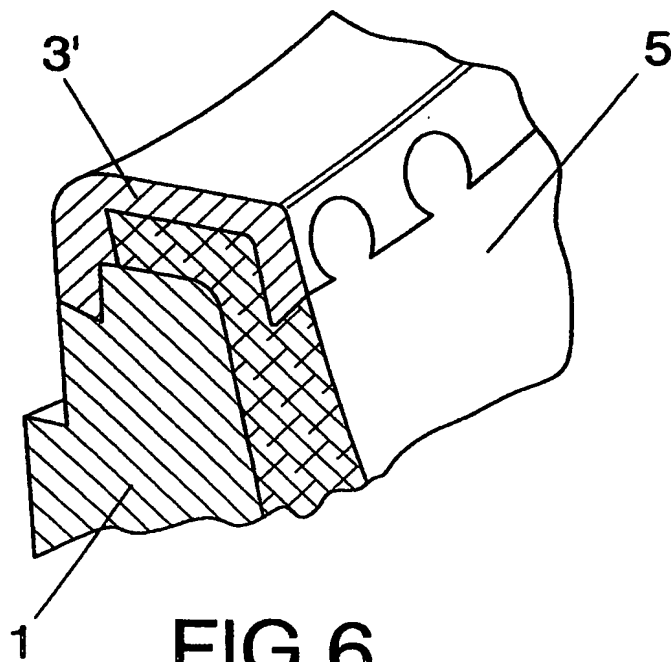


FIG. 6

(4/4)

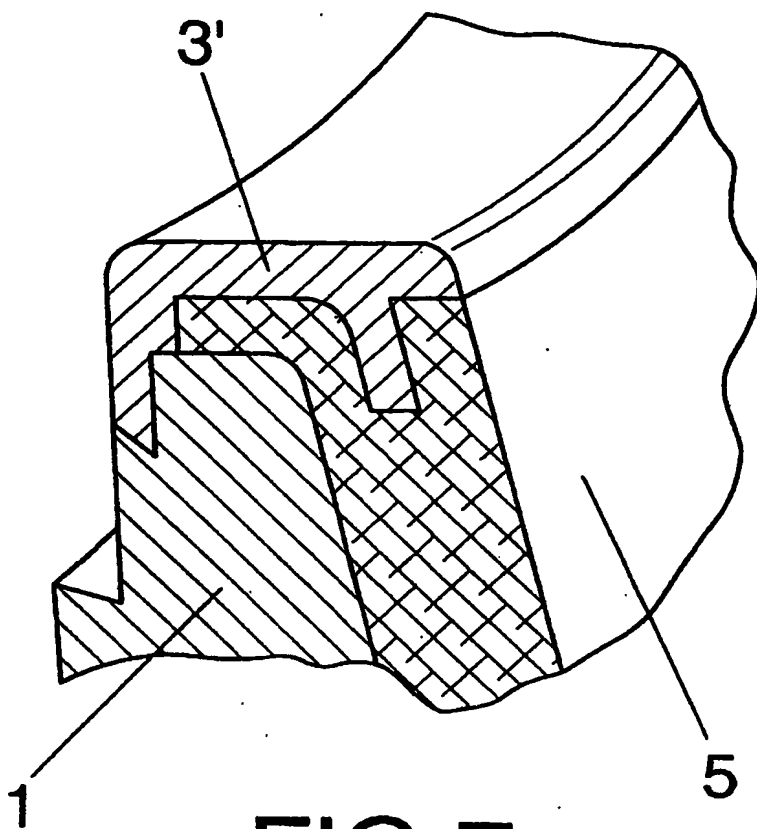


FIG.7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/07345

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 D06F37/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X | EP 0 219 115 A (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI) 22 April 1987 (1987-04-22) * das ganze Dokument * | 1-9 |
| X | US 5 711 170 A (JOHNSON TROY) 27 January 1998 (1998-01-27) column 2, line 65 -column 3, line 18 column 3, line 28 - line 46 figures 1-4 | 1-9 |
| A | US 5 373 715 A (SHARP BRENNER M ET AL) 20 December 1994 (1994-12-20) column 4, line 55 -column 5, line 3 column 5, line 48 - line 61 figures 2,6 | 1-9 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 September 2003

Date of mailing of the international search report

01/10/2003

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Weinberg, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/07345

| Patent document cited in search report | | Publication date | | Patent family member(s) | Publication date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----|----------------------------|---------------------|
| EP 0219115 | A | 22-04-1987 | AT | 136601 T | 15-04-1996 |
| | | | DE | 3650511 D1 | 15-05-1996 |
| | | | DE | 3650511 T2 | 12-09-1996 |
| | | | EP | 0219115 A2 | 22-04-1987 |
| US 5711170 | A | 27-01-1998 | US | 5526657 A | 18-06-1996 |
| | | | CA | 2197749 A1 | 13-09-1997 |
| | | | CA | 2153462 A1 | 20-02-1996 |
| US 5373715 | A | 20-12-1994 | BR | 9304924 A | 07-06-1994 |
| | | | MX | 9307617 A1 | 31-01-1995 |

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/07345

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D06F37/26

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| X | EP 0 219 115 A (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI) 22. April 1987 (1987-04-22) * das ganze Dokument * | 1-9 |
| X | US 5 711 170 A (JOHNSON TROY) 27. Januar 1998 (1998-01-27) Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 18 Spalte 3, Zeile 28 - Zeile 46 Abbildungen 1-4 | 1-9 |
| A | US 5 373 715 A (SHARP BRENNER M ET AL) 20. Dezember 1994 (1994-12-20) Spalte 4, Zeile 55 - Spalte 5, Zeile 3 Spalte 5, Zeile 48 - Zeile 61 Abbildungen 2,6 | 1-9 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. September 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/10/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Weinberg, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/07345

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0219115 A | 22-04-1987 | AT 136601 T | 15-04-1996 |
| | | DE 3650511 D1 | 15-05-1996 |
| | | DE 3650511 T2 | 12-09-1996 |
| | | EP 0219115 A2 | 22-04-1987 |
| US 5711170 A | 27-01-1998 | US 5526657 A | 18-06-1996 |
| | | CA 2197749 A1 | 13-09-1997 |
| | | CA 2153462 A1 | 20-02-1996 |
| US 5373715 A | 20-12-1994 | BR 9304924 A | 07-06-1994 |
| | | MX 9307617 A1 | 31-01-1995 |